3.635.5275.154

Ed. 3 IT - 2012

spirax sarco

Unità PLC di controllo per generatori compatti elettrici di vapore CSM-E Manuale di installazione, avviamento e manutenzione

© Copyright 2012

ATTENZIONE

Lavorare in sicurezza con apparecchiature in ghisa e vapore
Working safely with cast iron products on steam

Informazioni di sicurezza supplementari - *Additional Informations for safety*

Lavorare in sicurezza con prodotti in ghisa per linee vapore

I prodotti di ghisa sono comunemente presenti in molti sistemi a vapore.

Se installati correttamente, in accordo alle migliori pratiche ingegneristiche, sono dispositivi totalmente sicuri.

Tuttavia la ghisa, a causa delle sue proprietà meccaniche, è meno malleabile di altri materiali come la ghisa sferoidale o l'acciaio al carbonio.

Di seguito sono indicate le migliori pratiche ingegneristiche necessarie per evitare i colpi d'ariete e garantire condizioni di lavoro sicure sui sistemi a vapore.

Movimentazione in sicurezza

La ghisa è un materiale fragile: in caso di caduta accidentale il prodotto in ghisa non è più utilizzabile. Per informazioni più dettagliate consultare il manuale d'istruzioni del prodotto.

Rimuovere la targhetta prima di effettuare la messa in servizio.

Working safely with cast iron products on steam

Cast iron products are commonly found on steam and condensate systems.

If installed correctly using good steam engineering practices, it is perfectly safe.

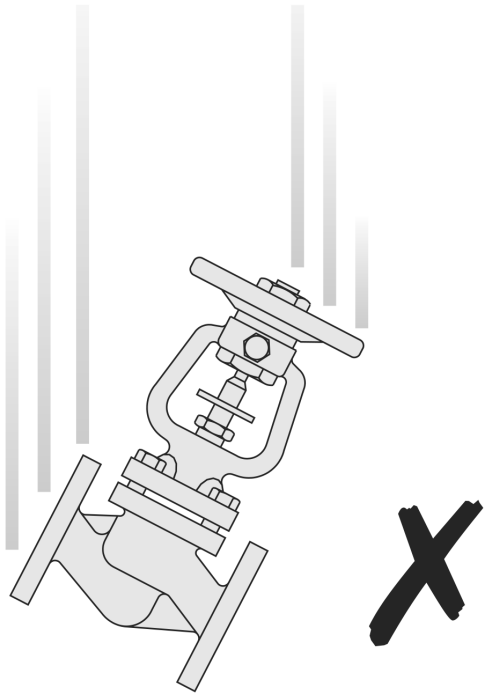
However, because of its mechanical properties, it is less forgiving compared to other materials such as SG iron or carbon steel.

The following are the good engineering practices required to prevent waterhammer and ensure safe working conditions on a steam system.

Safe Handling

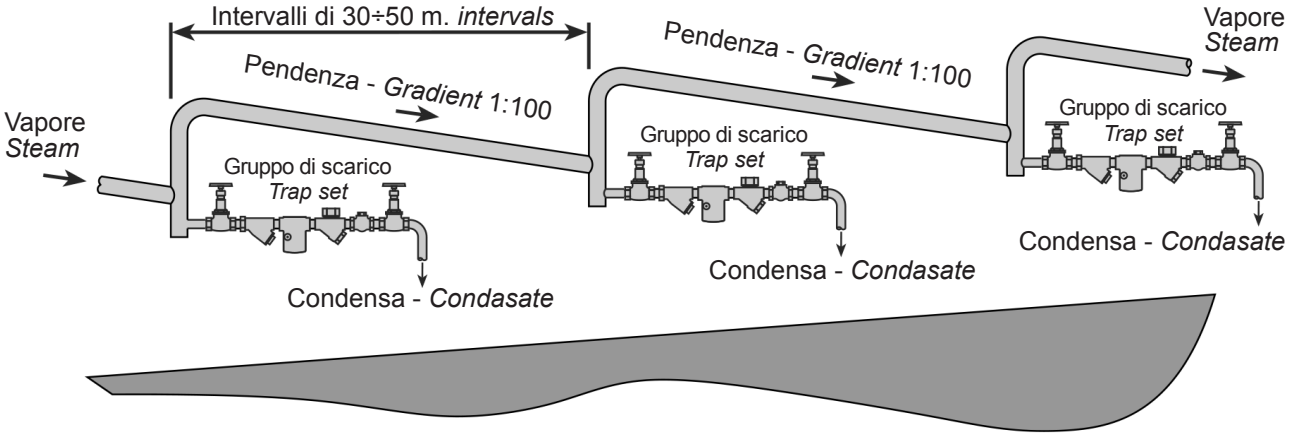
Cast Iron is a brittle material. If the product is dropped during installation and there is any risk of damage the product should not be used unless it is fully inspected and pressure tested by the manufacturer.

Please remove label before commissioning

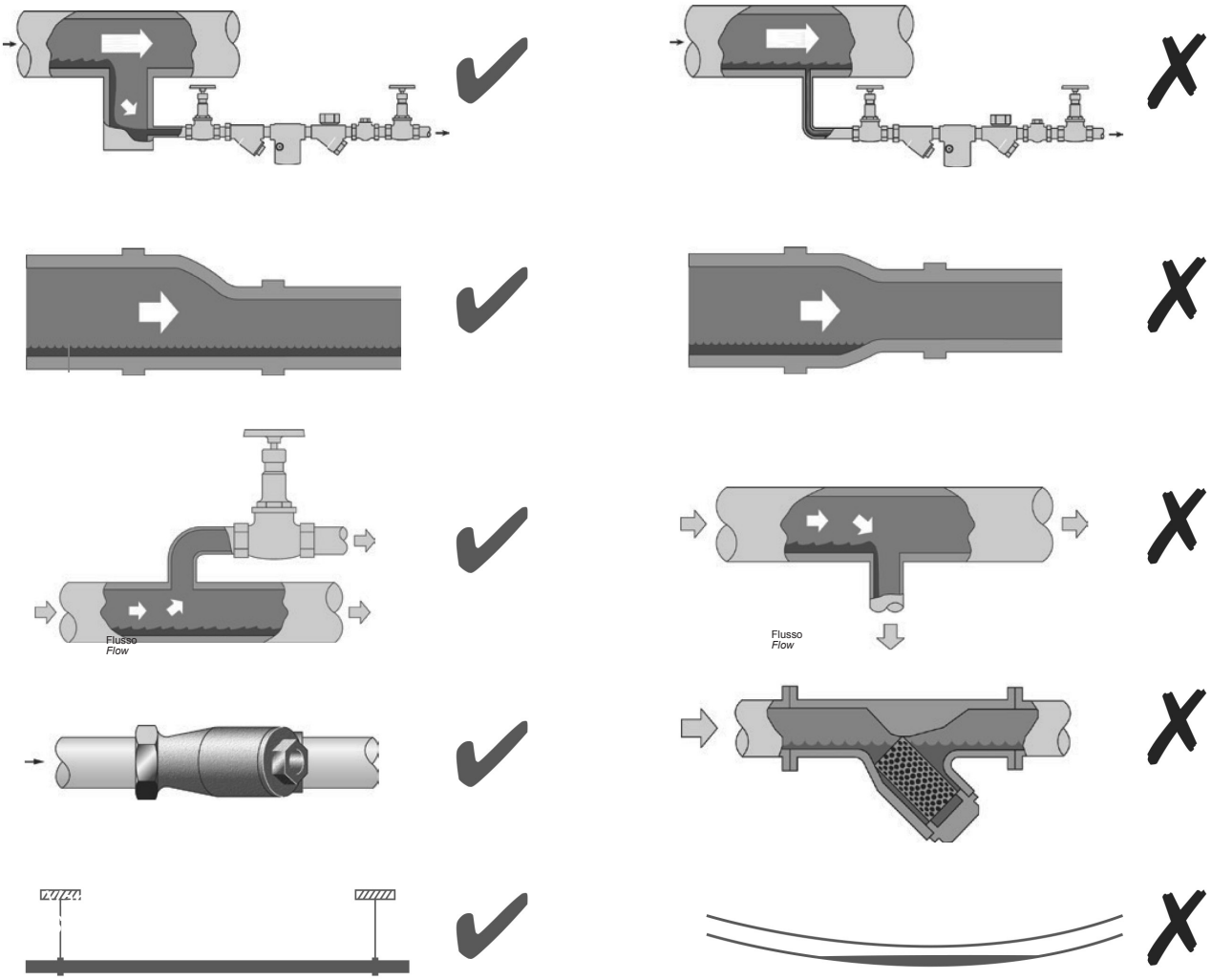


Prevenzione dai colpi d'ariete - *Prevention of water hammer*

Scarico condensa nelle linee vapore - *Steam trapping on steam mains:*



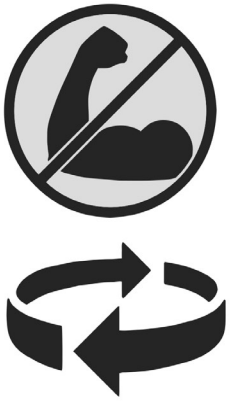
Esempi di esecuzioni corrette (✔) ed errate (✗) sulle linee vapore: *Steam Mains - Do's and Dont's:*



Prevenzione delle sollecitazioni di trazione
Prevention of tensile stressing

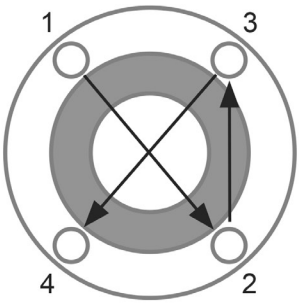
Evitare il disallineamento delle tubazioni - *Pipe misalignment:*

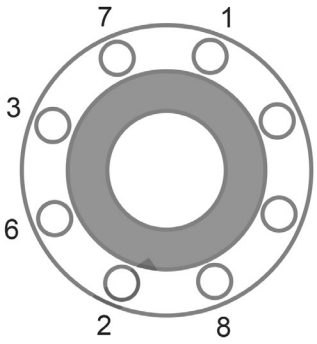
Installazione dei prodotti o loro rimontaggio post-manutenzione:
Installing products or re-assembling after maintenance:



Evitare l'eccessivo serraggio.
Utilizzare le coppie di serraggio raccomandate.

Do not over tighten.
Use correct torque figures.





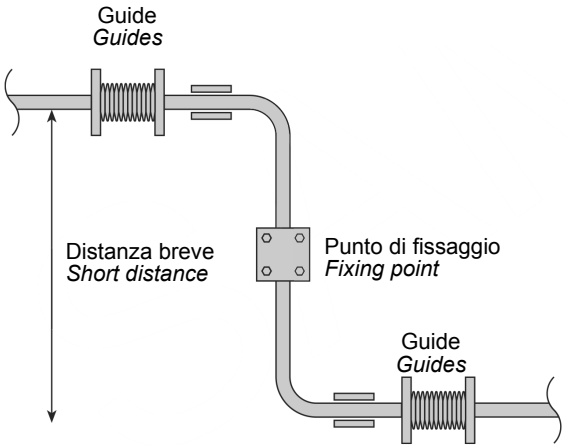
Per garantire l'uniformità del carico e dell'allineamento, i bulloni delle flange devono essere serrati in modo graduale e in sequenza, come indicato in figura.

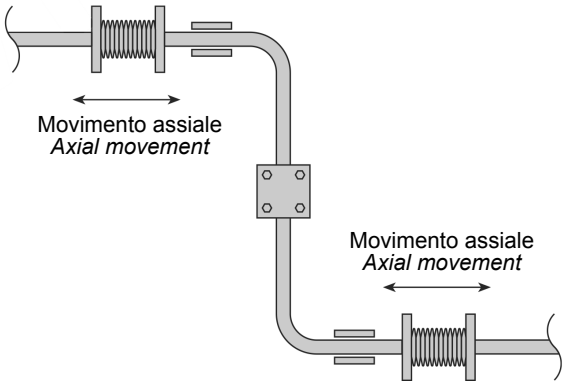
Flange bolts should be gradually tightened across diameters to ensure even load and alignment.

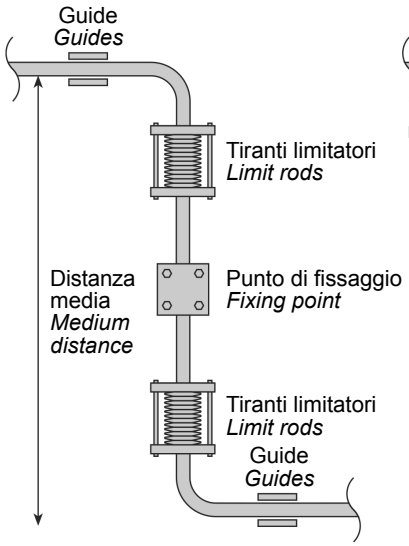
Dilatazioni termiche - *Thermal expansion:*

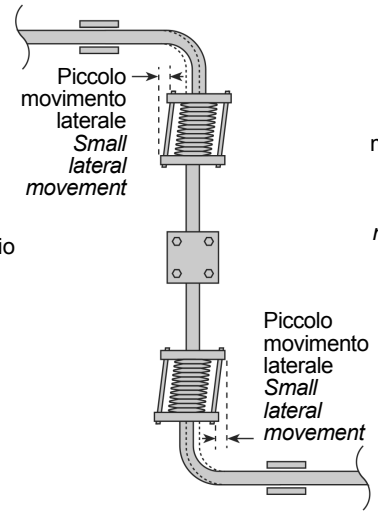
Gli esempi mostrano l'uso corretto dei compensatori di dilatzione. Si consiglia di richiedere una consulenza specialistica ai tecnici dell'azienda che produce i compensatori di dilatazione.

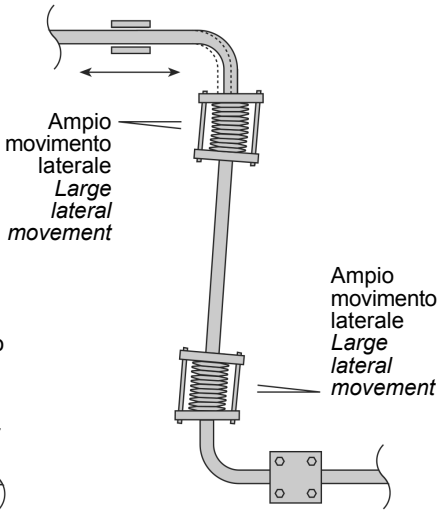
Examples showing the use of expansion bellows. It is highly recommended that expert advise is sought from the bellows manufacturer.











Indice degli argomenti

Limiti di responsabilità	Pag. 3
Informazioni	Pag. 4
Unità di controllo	Pag. 5
Identificazione dei componenti	Pag. 6
Caratteristiche di controllo	Pag. 7
Collegamenti esterni	Pag. 8
Immagine iniziale	Pag. 9
Parametri protetti	Pag. 11
Ciclo "Manuale"	Pag. 26
Ciclo "Automatico"	Pag. 30
Allarmi e blocchi	Pag. 32
Grafico	Pag. 34

Limiti di responsabilità

Questo Manuale di installazione, avviamento e manutenzione è stato redatto per essere il più completo ed aggiornato possibile. Esso copre le procedure di installazione, avviamento e manutenzione dell'unità di controllo a PLC dei generatori indiretti di vapore Spirax Sarco. Spirax Sarco si riserva il diritto di aggiornare questo manuale e altre informazioni sul prodotto concernenti l'installazione, l'avviamento e la manutenzione, in ogni momento senza obbligo di notifica delle modifiche ai possessori del prodotto.

Spirax Sarco non è responsabile dell'inaccuratezza delle specifiche, procedure e/o del contenuto di altri documenti di prodotti forniti da altri costruttori di componenti usati sui generatori di vapore Spirax Sarco.

Spirax Sarco utilizza solo componenti di qualità nella costruzione e controllo dei generatori di vapore.
Solo nel caso di fornitura completa Spirax Sarco sarà responsabile del sistema.
Diversamente Spirax Sarco assume la responsabilità delle sole parti fornite in quanto non ha diretto controllo sugli altri costruttori e del loro livello di qualità.

Nota: il simbolo ⚠ evidenzia le "avvertenze".

⚠ Spirax Sarco non è responsabile per incidenti a persone o danni al prodotto dovuti ad impropri interventi di installazione, avviamento e/o manutenzione.

Tutte le procedure di installazione, avviamento e manutenzione devono essere eseguite da personale esperto ed autorizzato. Il personale che eseguirà queste attività deve leggere attentamente ed in modo completo e comprendere tutti i manuali dei prodotti forniti prima di iniziare qualsiasi attività descritta nelle procedure. Tutto il personale deve porre molta attenzione a tutte le Note, Precauzioni ed Avvertenze contenute nelle procedure descritte in questo manuale.

⚠ Se Spirax Sarco fornisce solo il generatore di vapore senza gli accessori di controllo, questo manuale si applica solo per la parte generatore.
In questo caso la responsabilità sui componenti integrati, i loro rispettivi manuali, nonché sull'intero sistema, è dell'integratore del sistema di generazione.

Informazioni

Questo Manuale di installazione, avviamento e manutenzione è stato concepito come una guida procedurale per l'unità di controllo dei generatori di vapore Spirax Sarco. Poiché ciascuna unità è costruita secondo le specifiche del cliente, le istruzioni possono, a volte, sembrare generali. Dove le procedure differiscono sostanzialmente da quanto contenuto nel manuale, verranno fornite note specifiche.

Se questo manuale non risponde a tutti i quesiti, oppure le procedure in esso contenute non sono chiaramente comprese, si prega di contattare Spirax Sarco per chiarimenti.

Avvertenze

Nelle pagine seguenti sono elencati diversi punti con specifiche avvertenze.
Inoltre nel manuale le "avvertenze" sono ripetute quando le procedure si riferiscono ad aree di potenziale pericolo. Tutte le avvertenze devono essere lette attentamente e comprese. Tutte le precauzioni contenute nelle avvertenze devono essere accuratamente seguite per ridurre il rischio di infortuni.
Esse devono essere attentamente studiate prima di iniziare qualsiasi operazione di installazione, avviamento e manutenzione.

⚠ **Ogni prodotto o sistema che utilizza vapore, olio diatermico o acqua surriscaldata in pressione, così come l'elettricità, rappresenta un potenziale pericolo di gravi infortuni alle persone se non vengono seguite attentamente le procedure di installazione, avviamento e manutenzione.**

⚠ **La contemporanea presenza di acqua ed energia elettrica può portare a condizioni di pericolo.**

⚠ **Aree di potenziale pericolo**

1. **tutte le connessioni e cavi elettrici.**
2. **tutte le linee del vapore, valvole, giunti e regolatori di pressione.**
3. **tutte le linee del vapore, olio diatermico o acqua surriscaldata, giunti, valvole e regolatori di pressione.**

Collegamento delle linee di alimentazione

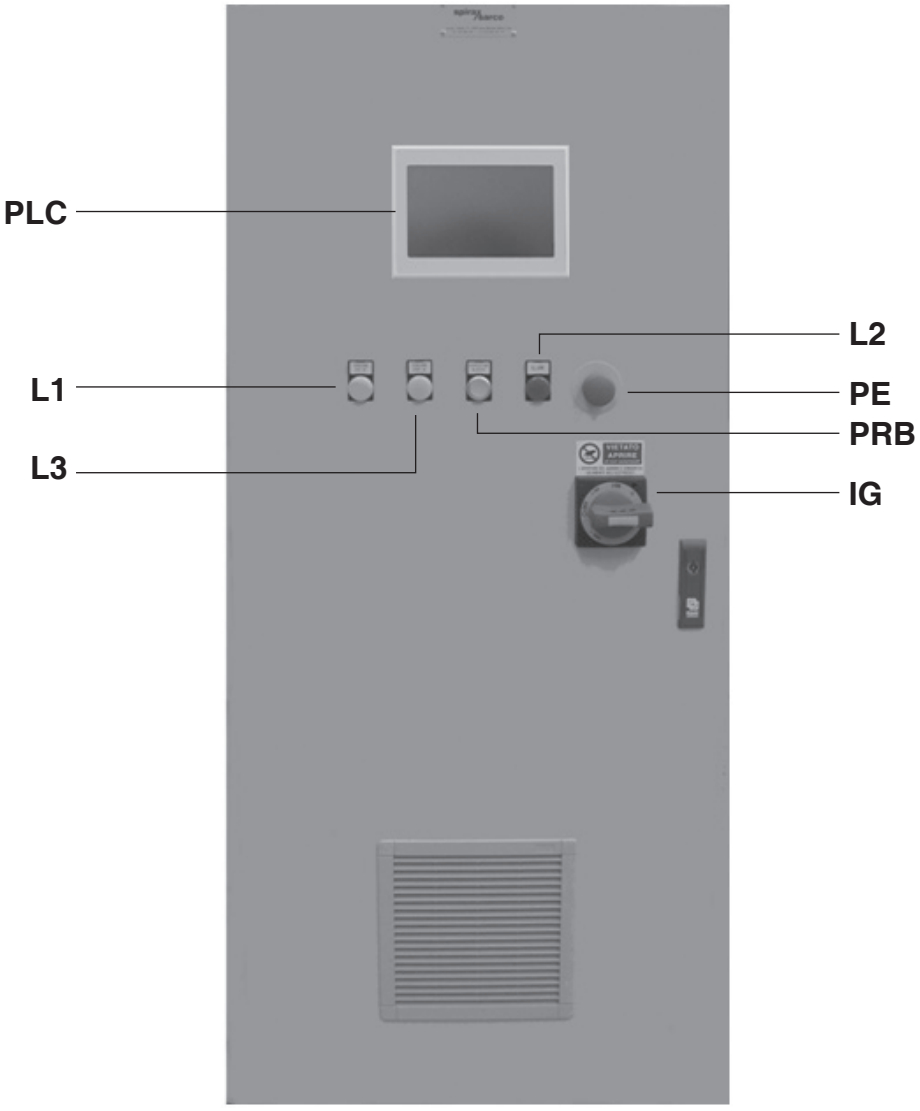
Tutte le procedure devono essere eseguite solo da personale esperto, istruito e qualificato. Le unità di controllo dei generatori di vapore Spirax Sarco sono progettate solo per l'installazione al coperto, salvo diversa specifica del cliente.

⚠ **Assicurarsi che la corrente venga tolta prima di iniziare qualunque operazione di installazione o manutenzione.**

Unità di controllo

Descrizione unità di controllo

L'unità di controllo e sicurezza è una unità intelligente a PLC progettata per avviare, controllare e gestire il generatore sia in modo locale che da eventuale sistema remoto.



Identificazione dei componenti

Fronte quadro

IG: Interruttore generale
E' l'interruttore quadripolare con maniglia blocco-porta che interrompe le fasi della tensione di rete e consente l'apertura della porta quando è in posizione di "OFF".

⚠ **Attenzione: l'utilizzatore deve installare un circuito esterno di interruzione dell'alimentazione elettrica. Questo circuito deve poter interrompere l'alimentazione in caso di errate operazioni o per manutenzione sull'unità. Se non viene fatto si possono avere condizioni di pericolo per il personale addetto.**

L1: Indicatore a led
Quando è acceso indica che l'unità è alimentata e che c'è presenza di tensione 24 VDC.

L3: Indicatore a led
Quando è acceso indica che l'unità è alimentata e che c'è presenza di tensione 230 VDC.

PRB: Pulsante
È il pulsante di ripristino blocchi.

L2: Indicatore a led
Quando è acceso indica che nel sistema è presente uno o più allarmi.

PE
È il pulsante di blocco per emergenza.

PLC
È il pannello Touch-screen di interfaccia operatore.

Caratteristiche di controllo

L'unità di controllo SPIRAMAX è un'unità di controllo a PLC, progettata per la regolazione di pressione, livello acqua, temperatura e tutti i limiti di allarme dei generatori di vapore Spirax Sarco. L'unità può essere fornita con interfaccia video con visualizzazione grafica del generatore, o parti di esso, dei messaggi di errore, delle funzioni testi etc.
I valori di set-point possono essere visualizzati e modificati durante il funzionamento attraverso i tasti di funzione.

Oltre all'automazione del singolo generatore, il sistema permette la realizzazione di strutture informatiche quali reti di PC, PLC e sistemi a microprocessore, consentendo una elevata integrazione tra i sistemi d'automazione dedicati alle varie unità dell'impianto. Il sistema di supervisione può essere visto in termini di visualizzazione dati di macchina, di configurazione e di controllo di produzione. L'unità comprende un interruttore generale di alimentazione ed è montato in un contenitore metallico IP54 di dimensioni 1400x600x500 mm.

Collegamenti esterni

Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da parte di elettricisti addestrati e certificati. Verificare che l'interruttore di accensione e di spegnimento si trovi in posizione OFF (spento) prima di collegare tensione. L'installatore deve far passare i cavi di alimentazione fino ai terminali montati nel pannello, e fino al filo di massa che porta alla presa di terra.

Per la tensione di alimentazione consultare lo schema elettrico allegato all'interno del quadro di comando.

⚠ **Attenzione: prima di praticare un foro nel pannello per il collegamento con i cavi di potenza, aprire con molta cautela la porta e verificare che non vi siano interferenze all'interno del pannello. Accertarsi di non venire a contatto con residui della foratura o con pezzi metallici sulla base o sul trasformatore o sull'interruttore.**

Condizioni di utilizzo e Potenza applicate

Le alimentazioni del quadro di comando sono previste con tensione trifase 400Vca + Neutro-50Hz. Le potenze richieste sono determinate dal tipo di generatore considerato.

GENERATORE SENZA VASCA DI DEGASAZIONE			
	CSM-CE50	**CSM-CE100**	**CSM-CE150**
Potenza resistenza elettrica riscaldante	50 kW	100 kW	110 kW
Portata vapore a 3 bar	50 Kg/h	100 Kg/h	135 Kg/h

GENERATORE CON VASCA DI DEGASAZIONE			
	CSM-CE50 V	**CSM-CE100 V**	**CSM-CE150 V**
Potenze resistenze elettriche riscaldanti	35 kW (GV) 15 kW (vasca)	100 kW (GV) 15 kW (vasca)	110 kW (GV) 15 kW (vasca)
Portata vapore a 3 bar	50 Kg/h	110 Kg/h	150 Kg/h

Alimentazione

Entrata: 400 Vca 3 pH + Neutro - 50 Hz **(verificare comunque lo schema elettrico)**

Contatti di uscita: 3 A - 220 Volt per carichi induttivi

Contatti di uscita: 6 A - 220 Volt per carichi resistivi

Temperatura ambiente di funzionamento: Min 0°C, max 50°C (all'interno del quadro)*

Umidità relativa (RH) da 5% a 95% senza condensazione

Display 5,7" Touch-screen monocromatico

* **Nota:** nel caso in cui le condizioni ambientali portino la temperatura all'interno del quadro a superare i 50°C sono disponibili dispositivi di condizionamento adatti a risolvere il problema. Contattare la nostra filiale o agenzia più vicina.

Immagine iniziale

Alimentando l'unità il video presenterà la seguente immagine:

Fig. 1

Premendo il tasto si ottiene:

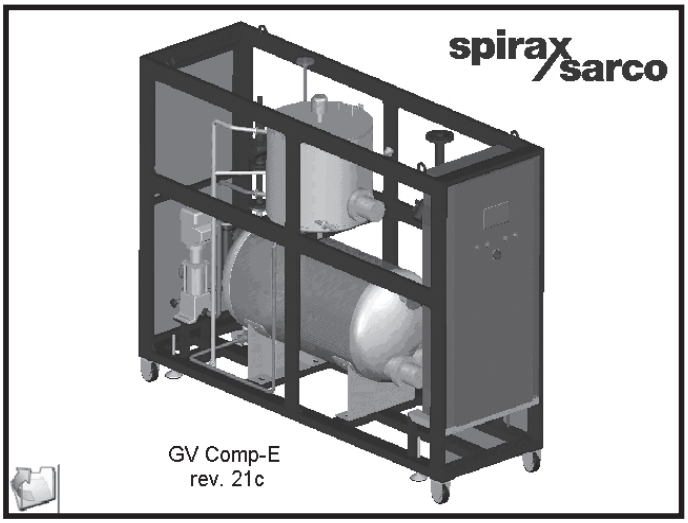


Fig. 2

Nota: su questa immagine viene riportata la versione del programma installato

Premendo di nuovo il tasto si accede alla visuale della Fig. 3 dove un menù iniziale ci propone tre alternative:

1. I contatti di zona di riferimento di Spirax Sarco

2. Ciclo: per avvio/arresto e informazioni relative al funzionamento del Generatore.

3. Parametri di configurazione, necessari per poter utilizzare il Generatore.

Fig. 3

Parametri protetti

Descrizione unità di controllo

Fare leggera pressione sulla scritta video.

Viene presentata la tabella per l'inserimento del valore di Password:

Fig. 4

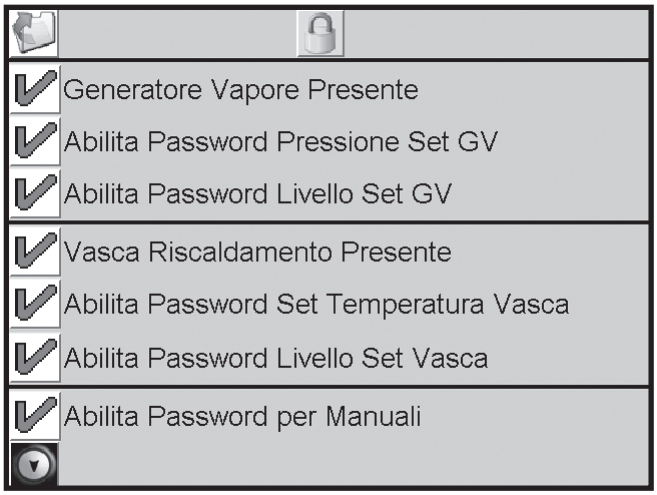
Inserire il valore 3 e confermare con ENTER. Viene visualizzata l'immagine successiva

◀ **Solo se presente**

Fig. 5

A)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine seguente:


Generatore Vapore Presente
Abilita Password Pressione Set GV
Abilita Password Livello Set GV
Vasca Riscaldamento Presente
Abilita Password Set Temperatura Vasca
Abilita Password Livello Set Vasca
Abilita Password per Manuali

◀ **Abilitare solo se presente**

Fig. 6

Premere il tasto per visualizzare l'immagine successiva.

Fig. 6.1

Premere il tasto . Il lucchetto si apre . Fare pressione sulla casella di sinistra per abilitare o disabilitare le varie opzioni presentate. Al termine premere di nuovo il lucchetto, che si richiude .

Riavvio Sistema: premendo questo tasto, il PLC provvede a ricaricare tutto il sistema operativo come avviene sempre dopo l'accensione del quadro di comando.

Sistema: riservato al tecnico installatore.

Informazioni Sistema: riservato al tecnico installatore.

Aggiornamento Programma: riservato al tecnico installatore.

Per ritornare all'immagine video di Fig. 5 premere .

B)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine seguente:

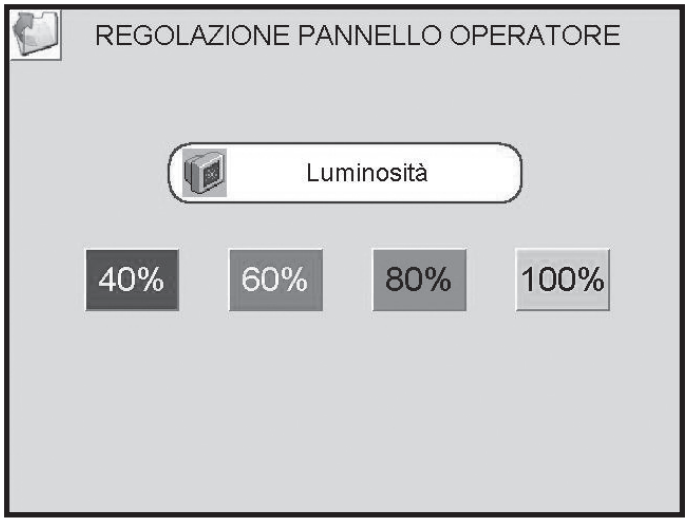


Fig. 7

Per modificare la luminosità, agire sui tasti corrispondenti alla percentuale desiderata che vengono presentati.

Terminate le configurazioni premere il tasto per ritornare all'immagine di Fig. 5

C)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine seguente:

Fig. 7.1

Per il cambio della lingua, premere il tasto di selezione raffigurante la lingua desiderata. Sul tasto premuto compare il simbolo a confermare che la selezione è stata effettuata.

Terminate le configurazioni premere il tasto per ritornare all'immagine di Fig. 5

D)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine seguente:

Fig. 7.2

Per il cambio della data/ora premere sulla casella relativa, inserire il nuovo valore e confermare con RET.

Per passare da ora Solare a Legale e viceversa premere l'immagine

Terminate le configurazione premere il tasto per ritornare all'immagine di Fig. 5

F)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine video successiva dove è indicato lo stato degli ingressi relativi all'impianto. Con il colore verde viene segnalato l'ingresso in on. Con il colore rosso l'ingresso in off.

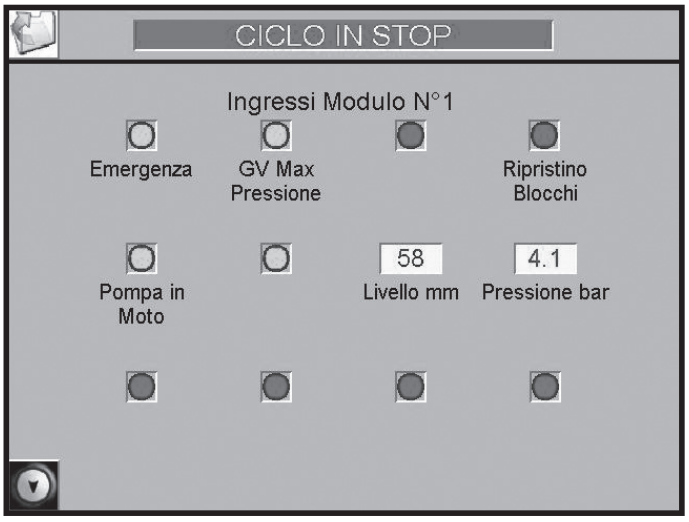


Fig. 8

Premere il tasto per visualizzare le immagini relative agli ingressi del modulo 2.

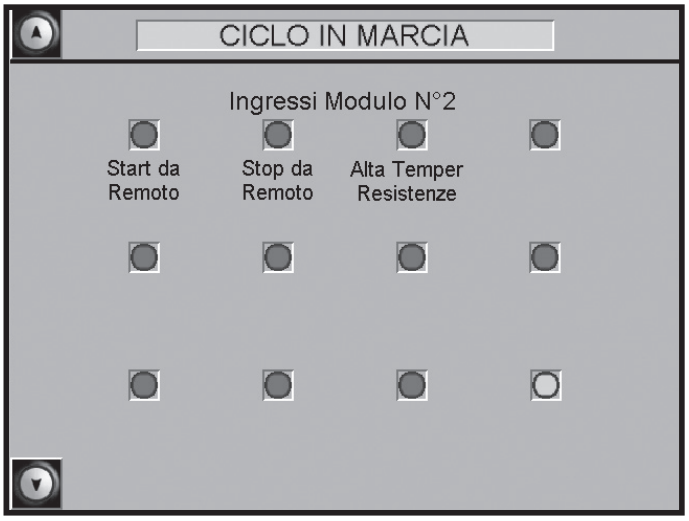


Fig. 8.1

Premere il tasto per visualizzare le immagini relative agli ingressi del modulo 3.

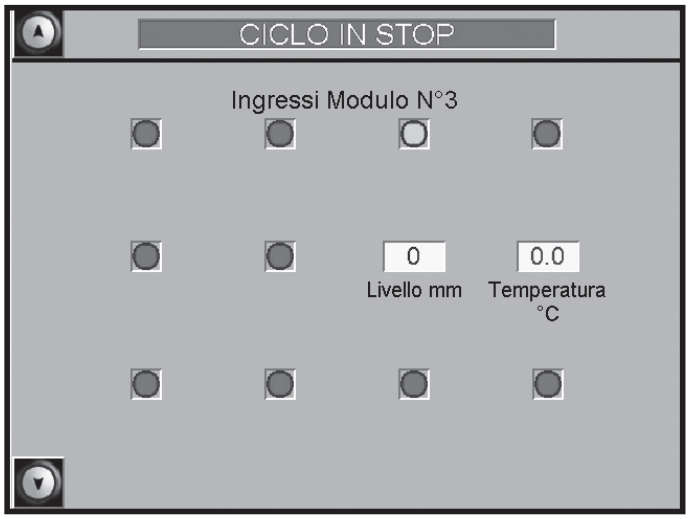


Fig. 8.2

Premere il tasto per visualizzare le immagini relative alle uscite.

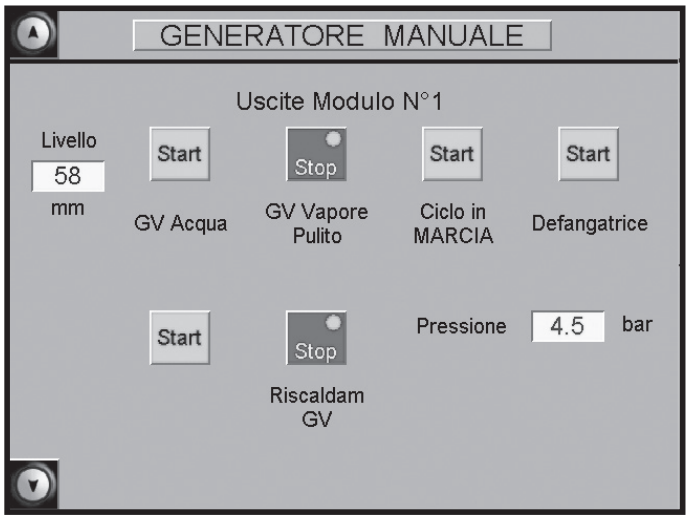


Fig. 9

Premere il tasto per visualizzare le immagini relative al modulo 2.

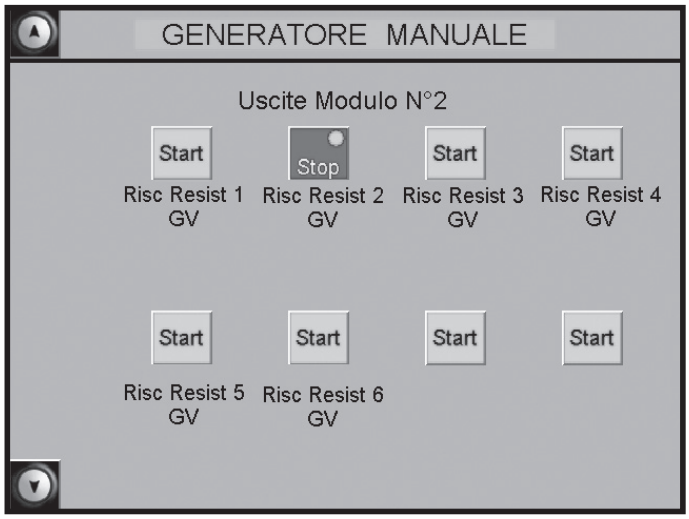
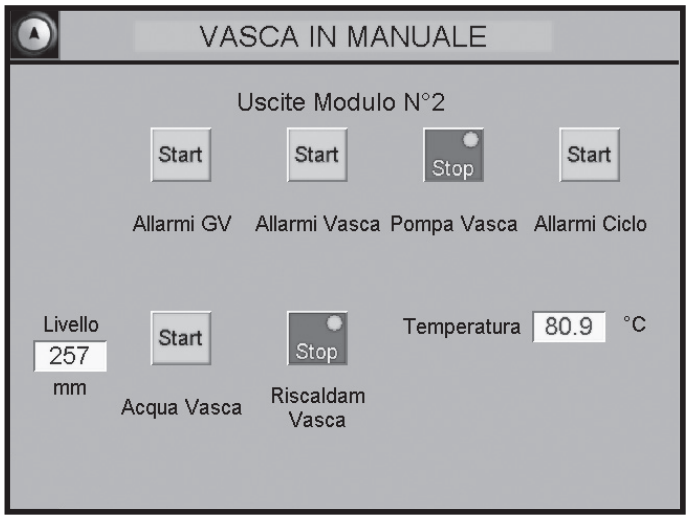


Fig. 9.1

Premere il tasto per visualizzare le immagini relative alle uscite del modulo 3.



◀ **Attiva solo se presente**

Fig. 9.2

A generatore fermo (STOP) è possibile forzare lo stato delle uscite premere il tasto Start relativo all'uscita che si vuole attivare, il tasto diviene rosso con un pallino verde indicante che l'uscita è attiva per disattivarla premere Stop (vedi fig 9 / 9.1 / 9.2). Per il comando delle valvole modulanti premere il tasto "Riscaldamento Gv/Vasca", e con il relativo cursore, impostare il valore percentuale di apertura della valvola desiderato. Per azzerare le uscite ripremere il medesimo tasto.

Per tornare all'immagine video di Fig. 5 premere più volte il tasto .

H)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine video successiva:

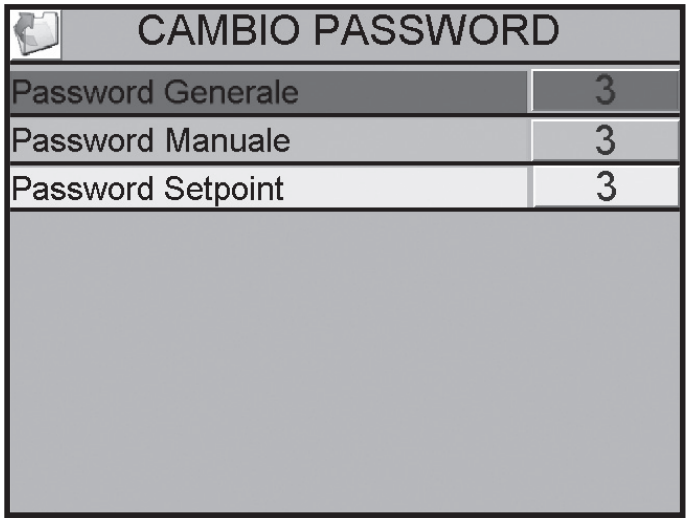


Fig. 10

Cambio Password: permette di modificare le password di accesso ai parametri e ai comandi manuali.

Fare leggera pressione sulla casella desiderata e mediante la tabella numerica inserire il nuovo valore. Confermare poi con RET

Per tornare all'immagine video di Fig. 5 premere il tasto .

H)

(solo se presente)

Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine successiva:

Vasca Riscaldamento
LIVELLO INGRESSO ANALOGICO (digit) 621 dgt
LIVELLO INGRESSO ANALOGICO (mm) 255 mm
LIVELLO INIZIO SCALA (digit) 204 dgt
LIVELLO FONDO SCALA (digit) 1019 dgt
LIVELLO FONDO SCALA (mm) 500 mm
LIVELLO MINIMO (mm) 220 mm
LIVELLO MASSIMO (mm) 330 mm
LIVELLO SET DELTA START (mm) 50 mm
Rit ALL LIVELLO MINIMO ALL'AVVIO (min) 10 min
LIVELLO FILTRO ING. ANALOG. (sec) 1.5 sec
TEMPERATURA INGRESSO ANALOGICO (digit) 865 dgt

Fig. 11

Utilizzare il tasto P↑ e P↓ per accedere alla figura successiva

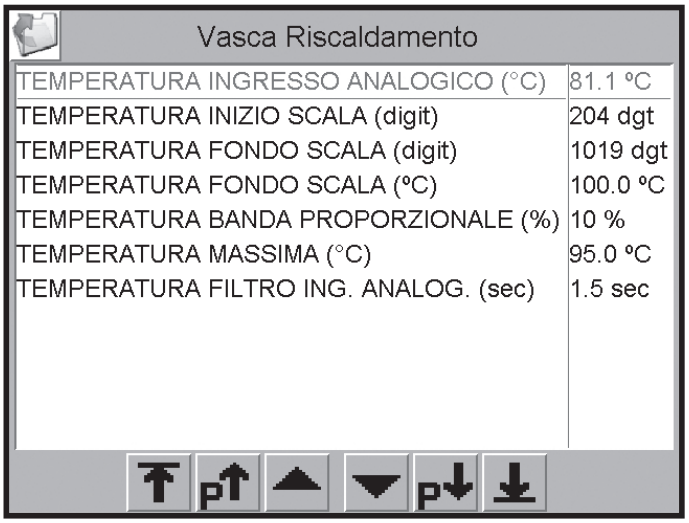

Vasca Riscaldamento
TEMPERATURA INGRESSO ANALOGICO (°C) 81.1 ºC
TEMPERATURA INIZIO SCALA (digit) 204 dgt
TEMPERATURA FONDO SCALA (digit) 1019 dgt
TEMPERATURA FONDO SCALA (ºC) 100.0 ºC
TEMPERATURA BANDA PROPORZIONALE (%) 10 %
TEMPERATURA MASSIMA (°C) 95.0 ºC
TEMPERATURA FILTRO ING. ANALOG. (sec) 1.5 sec

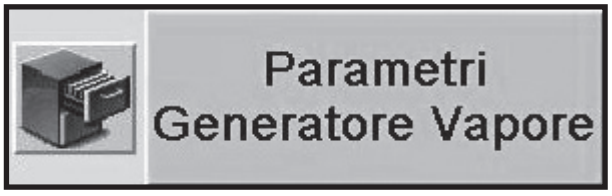
Fig. 12

Per modificare il valore che compare per default mediante i tasti ▲ ▼ eseguire la selezione. Fare quindi pressione sul valore numerico della casella prescelta e mediante la tastiera che viene mostrata, impostare il nuovo valore e confermare con RET.

Per tornare alla Fig. 5 premere il tasto ↩.

Nome parametro	Descrizione	Portata/Unità	Impostazione predefinita	Valori messa in servizio
Livello Ingresso Analogico (digitale)	Rappresentazione digitale di segnale analogico	0-1023	Non Modificabile	
Livello Ingresso Analogico (mm)	Rappresentazione in unità di misura di segnale analogico	0-1000 mm	Non Modificabile	
Livello Inizio Scala (digitale)	Valore digitale minimo del segnale analogico	0-1023	204	
Livello Fondo Scala (digitale)	Valore digitale massimo del segnale analogico	0-1023	1019	
Livello Fondo Scala (mm)	Fondo scala del trasmettitore di livello in mm	0-1000 mm	500 mm	
Livello Minimo (mm)	Soglia di allarme di livello minimo	0-1000 mm	220 mm	
Livello Massimo (mm)	Soglia di allarme di livello massimo	0-1000 mm	330 mm	
Livello Set Delta start (mm)	Differenziale di livello per riempimento	0-100 mm	50 mm	
Rit All Livello Minimo all'avvio (min)	Ritardo allarme per intervento di minimo livello	0-120 min	10 min	
Livello Filtro Ing. Analog (sec)	Tempo di filtro per segnale analogico	0-10,0 sec	1,5 sec	
Temperatura Ingresso Analogico (digitale)	Rappresentazione digitale di segnale analogico	0-1023	Non Modificabile	
Temperatura Ingresso Analogico (°C)	Rappresentazione in unita di misura di segnale analogico	100°C	Non Modificabile	
Temperatura Inizio Scala (digit)	Valore digitale minimo del segnale	0-1023	204	
Temperatura Fondo Scala (digit)	Valore digitale massimo del segnale	0-1023	1019	
Temperatura Fondo Scala (°C)	Fondo scala del trasmettitore di Temperatura in °C	0-10°C	100,0°C	
Temperatura Banda Proporzionale (%)	Valore in percentuale della banda proporzionale	0-100%	10%	
Temperatura Massima (°C)	Allarme Alta temperatura	0-100,0°C	95,0°C	
Temperatura Filtro Ing. analog (sec)	Tempo di filtro per segnale analogico	0-10 sec	1,5 sec	

G)



Fare leggera pressione sulla scritta. Viene presentata l'immagine video successiva.

Utilizzare il tasto P↑ e P↓ per accedere alle altre pagine (Figg. 13-14-15-16-17-18)

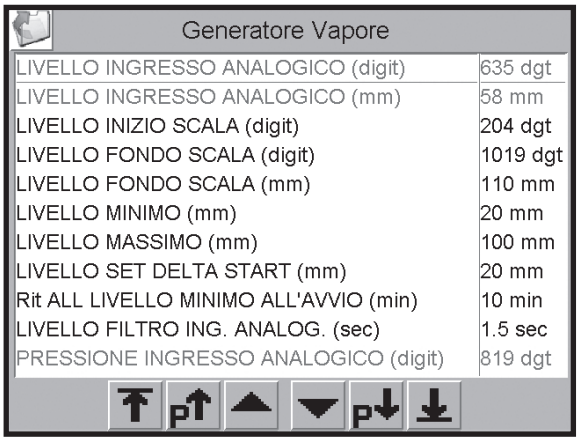

Generatore Vapore
LIVELLO INGRESSO ANALOGICO (digit) 635 dgt
LIVELLO INGRESSO ANALOGICO (mm) 58 mm
LIVELLO INIZIO SCALA (digit) 204 dgt
LIVELLO FONDO SCALA (digit) 1019 dgt
LIVELLO FONDO SCALA (mm) 110 mm
LIVELLO MINIMO (mm) 20 mm
LIVELLO MASSIMO (mm) 100 mm
LIVELLO SET DELTA START (mm) 20 mm
Rit ALL LIVELLO MINIMO ALL'AVVIO (min) 10 min
LIVELLO FILTRO ING. ANALOG. (sec) 1.5 sec
PRESSIONE INGRESSO ANALOGICO (digit) 819 dgt

Fig. 13

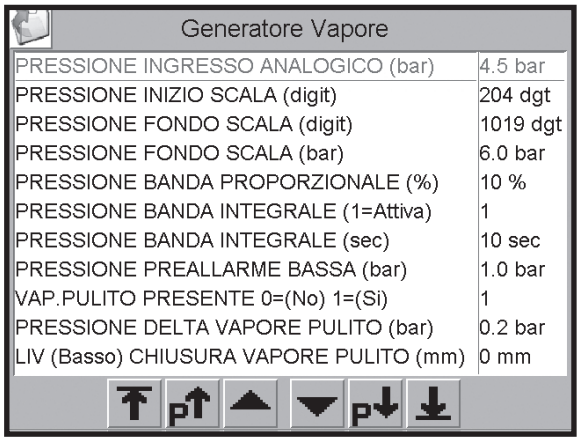

Generatore Vapore
PRESSIONE INGRESSO ANALOGICO (bar) 4.5 bar
PRESSIONE INIZIO SCALA (digit) 204 dgt
PRESSIONE FONDO SCALA (digit) 1019 dgt
PRESSIONE FONDO SCALA (bar) 6.0 bar
PRESSIONE BANDA PROPORZIONALE (%) 10 %
PRESSIONE BANDA INTEGRALE (1=Attiva) 1
PRESSIONE BANDA INTEGRALE (sec) 10 sec
PRESSIONE PREALLARME BASSA (bar) 1.0 bar
VAP.PULITO PRESENTE 0=(No) 1=(Si) 1
PRESSIONE DELTA VAPORE PULITO (bar) 0.2 bar
LIV (Basso) CHIUSURA VAPORE PULITO (mm) 0 mm

Fig. 14

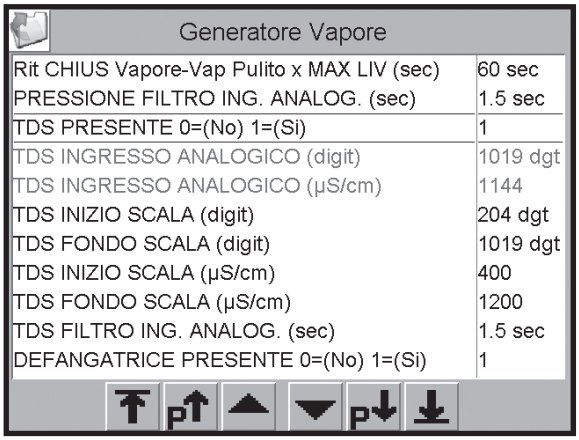

Generatore Vapore
Rit CHIUS Vapore-Vap Pulito x MAX LIV (sec) 60 sec
PRESSIONE FILTRO ING. ANALOG. (sec) 1.5 sec
TDS PRESENTE 0=(No) 1=(Si) 1
TDS INGRESSO ANALOGICO (digit) 1019 dgt
TDS INGRESSO ANALOGICO (µS/cm) 1144
TDS INIZIO SCALA (digit) 204 dgt
TDS FONDO SCALA (digit) 1019 dgt
TDS INIZIO SCALA (µS/cm) 400
TDS FONDO SCALA (µS/cm) 1200
TDS FILTRO ING. ANALOG. (sec) 1.5 sec
DEFANGATRICE PRESENTE 0=(No) 1=(Si) 1

Fig. 15

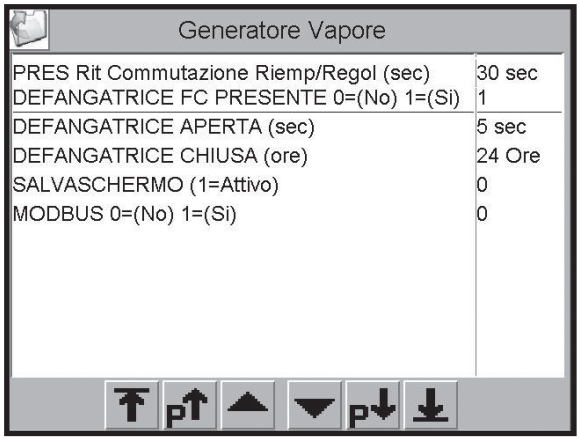

Generatore Vapore
PRES Rit Commutazione Riemp/Regol (sec) 30 sec
DEFANGATRICE FC PRESENTE 0=(No) 1=(Si) 1
DEFANGATRICE APERTA (sec) 5 sec
DEFANGATRICE CHIUSA (ore) 24 Ore
SALVASCHERMO (1=Attivo) 0
MODBUS 0=(No) 1=(Si) 0

Fig. 16

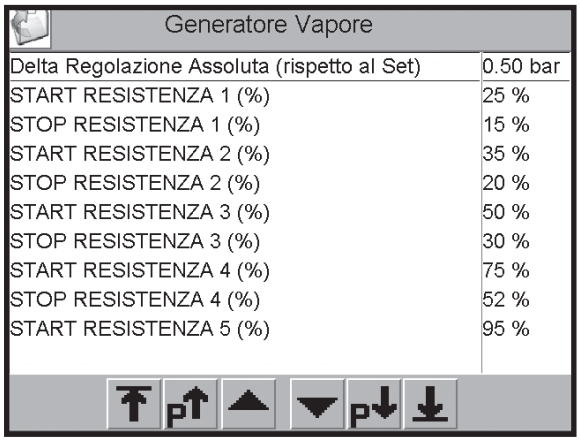

Generatore Vapore
Delta Regolazione Assoluta (rispetto al Set) 0.50 bar
START RESISTENZA 1 (%) 25 %
STOP RESISTENZA 1 (%) 15 %
START RESISTENZA 2 (%) 35 %
STOP RESISTENZA 2 (%) 20 %
START RESISTENZA 3 (%) 50 %
STOP RESISTENZA 3 (%) 30 %
START RESISTENZA 4 (%) 75 %
STOP RESISTENZA 4 (%) 52 %
START RESISTENZA 5 (%) 95 %

Fig. 17

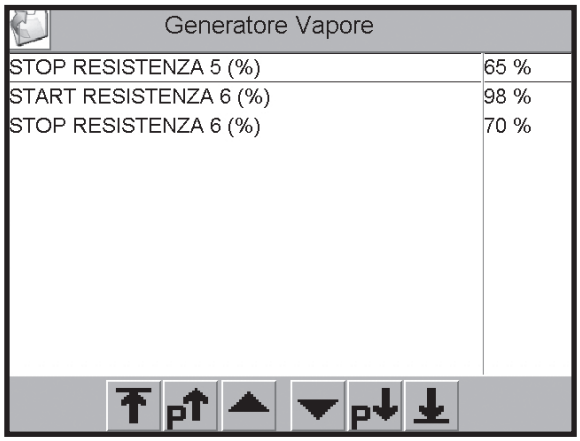


Fig. 18

Per modificare il valore che compare per default mediante i tasti eseguire la selezione. Fare quindi pressione sul valore numerico della casella prescelta e mediante la tastiera che viene mostrata, impostare il nuovo valore e confermare con RET.

Per tornare alla Fig. 5 premere il tasto .

Nota: La resistenza riscaldante del GV è divisa in 6 gruppi inseriti on-off nel modo seguente:

1. Al punto "DELTA Regolazione Assoluta" stabilire il valore in bar, decimi e centesimi (digitare decimi e centesimi) entro cui si vuole avvenga l'inserimento completo del gruppo di resistenze.
ES. Per un set di regolazione pressione 3bar e per un valore "DELTA Regolazione Assoluta" di 0,3 bar, significa che le resistenze di riscaldamento saranno inserite tutte da 3 bar a 2,7 bar secondo le percentuali reimpostate.

2. Percentuali di inserimento:
Il valore entro cui vengono inserite tutte le resistenze (vedi figg. 17 e 18) va considerato come campo percentuale 0 - 100%.
Ogni resistenza dispone di due parametri uno di "Start" (Inserimento) e uno di "Stop" (disinserimento).

Nome parametro	Descrizione	Portata/Unità	Impostazione predefinita	Valori messa in servizio
Livello Ingresso Analogico (digitale)	Rappresentazione digitale di segnale analogico	0-1023	Non Modificabile	
Livello Ingresso Analogico (mm)	Rappresentazione in unità di misura di segnale analogico	0-1000 mm	Non Modificabile	
Livello Inizio Scala (digitale)	Valore digitale minimo del segnale analogico	0-1023	204	
Livello Fondo Scala (digitale)	Valore digitale massimo del segnale	0-1023	1019	
Livello Fondo Scala (mm)	Fondo scala del trasmettitore di livello in mm	0-1000 mm	110 mm	
Livello Minimo (mm)	Soglia di allarme di livello minimo	0-1000 mm	20 mm	
Livello Massimo (mm)	Soglia di allarme di livello massimo	0-1000 mm	100 mm	
Livello Set Delta start (mm)	Differenziale di livello per riempimento	0-100 mm	20 mm	
Rit All Livello Minimo all'avvio (min)	Ritardo allarme per intervento di minimo livello	0-120 min	10 min	
Livello Filtro Ing. Analog (sec)	Tempo di filtro per segnale analogico	0-10,0 sec	1,5 sec	
Pressione Ingresso Analogico (digitale)	Rappresentazione digitale di segnale analogico	0-1023	Non Modificabile	
Pressione Ingresso Analogico (bar)	Rappresentazione in unita di misura di segnale analogico	0-10 bar	Non Modificabile	
Pressione Inizio Scala (digit)	Valore digitale minimo del segnale	0-1023	204	
Pressione Fondo Scala (digit)	Valore digitale massimo del segnale	0-1023	1019	
Pressione Fondo Scala (bar)	Fondo scala del trasmettitore di pressione in bar	0-10 bar	6,0 bar	
Pressione Banda Proporzionale (%)	Valore in percentuale della banda proporzionale	0-100%	10%	
Pressione Banda Integrale	Attivazione controllo integrale	0=off 1=on	1	
Pressione Banda Integrale (sec)	Valore in secondi della banda integrale	0-1000 sec	10 sec	
Pressione Preallarme di Bassa (bar)	Preallarme bassa pressione	0-5,0 bar	1,0 bar	
Vapore Pulito Presente	Presenza valvola automatica vapore pulito	0=no 1=si	1	
Pressione Delta Vapore Pulito (bar)	Differenziale rispetto al set per l'apertura valvola vapore pulito	0-5,0 bar	0,2 bar	
Liv (Basso) Chiusura Vapore Pulito (mm)	Chiusura valvola vapore pulito per allarme liv minimo	0-55 mm	0 mm	
Rit Chius Vapore - Vap Pulito x Max Liv (sec)	Ritardo chiusura valvola vap pulito per allarme liv massimo	0-240 sec	60 sec	
Pressione Filtro Ing. analog (sec)	Tempo di filtro per segnale analogico	0-10 sec	1,5 sec	
TDS Presente	Presenza sistema controllo conducibilità	0=no 1=si	0	
TDS Ingresso Analogico (Digit)	Rappresentazione digitale di segnale analogico	0-1023	Non Modificabile	
TDS Ingresso Analogico (ms/cm)	Rappresentazione in unita di misura di segnale analogico	0-9999	Non Modificabile	
TDS Inizio Scala (digit)	Valore digitale minimo del segnale	0-1023	204	
TDS Fondo Scala (digit)	Valore digitale massimo del segnale	0-1023	1019	
TDS Inizio Scala (ms/cm)	Inizio scala del trasmettitore di TDS in ms/cm	0-9999	400 µs/cm	
TDS Fondo Scala (ms/cm)	Fondo scala del trasmettitore di TDS in ms/cm	0-9999	1200 µs/cm	
PRES Rit Commutazione Riempim/Regol	Ritardo inserimento regolazione resistenze dopo reintegro acqua	0-120 sec	30 sec	
Defangatrice presente	Presenza Valvola defangatrice	0=no 1=si	1	
Defangatrice Fc Presente	Presenza finecorsa valvola defangatrice	0=no 1=si	0	
Defangatrice Aperta (sec)	Tempo apertura Valvola defangatrice	0-60 sec	5	
Defangatrice Chiusa (ore)	Tempo chiusura Valvola defangatrice	0-100 ore	24	

Nome parametro	Descrizione	Portata/Unità	Impostazione predefinita	Valori messa in servizio
Salvaschermo	Screensaver presente	0=no 1=si	0	
Modbus	Modbus presente	0=no 1=si	0	
DeltaRegolazione assoluta (Rispetto al set)	Valore in bar, decimi e centesimi entro cui si vuole avvenga l'inserimento completo del gruppo di resistenze.	0-10 bar	0.3bar	
START RESISTENZA 1 (%)	Inserimento Resistenza 1	0-100%	25%	
STOP RESISTENZA 1 (%)	Disinserimento Resistenza 1	0-100%	15%	
START RESISTENZA 2 (%)	Inserimento Resistenza 2	0-100%	35%	
STOP RESISTENZA 2 (%)	Disinserimento Resistenza 2	0-100%	20%	
START RESISTENZA 3 (%)	Inserimento Resistenza 3	0-100%	50%	
STOP RESISTENZA 3 (%)	Disinserimento Resistenza 3	0-100%	30%	
START RESISTENZA 4 (%)	Inserimento Resistenza 4	0-100%	75%	
STOP RESISTENZA 4 (%)	Disinserimento Resistenza 4	0-100%	52%	
START RESISTENZA 5 (%)	Inserimento Resistenza 5	0-100%	95%	
STOP RESISTENZA 5 (%)	Disinserimento Resistenza 5	0-100%	65%	
START RESISTENZA 6 (%)	Inserimento Resistenza 6	0-100%	98%	
STOP RESISTENZA 6 (%)	Disinserimento Resistenza 6	0-100%	70%	

Ciclo

Nella Fig. 3 premere il tasto

Viene visualizzata l'immagine seguente

Solo se presente

Fig. 19

Ciclo Manuale Generatore

Fare pressione sul tasto SINOTTICO di Fig. 19 viene visualizzata l'immagine di Fig. 20.

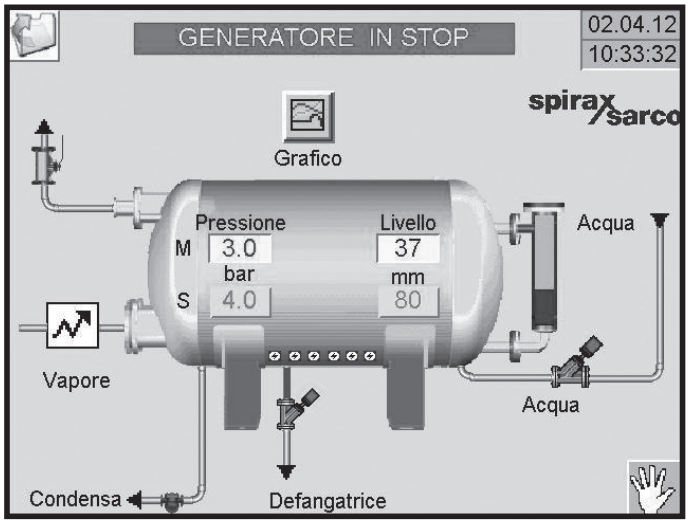


Fig. 20

Premendo questo tasto viene presentata la tabella per inserire la password.
Inserire il valore 3 e confermare con ENTER.
Viene ripresentata l'immagine sinottico Fig. 21 con i tasti funzionali.

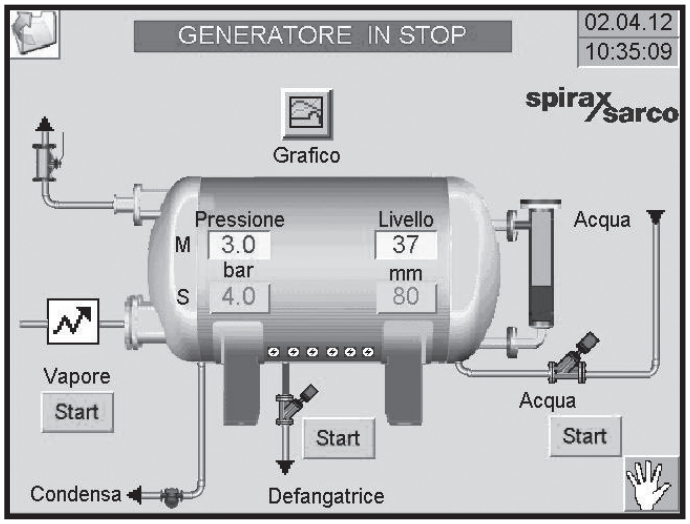


Fig. 21

Per comandare l'apertura delle valvole, fare pressione sui tasti corrispondenti. Per riportare le valvole nella posizione di riposo premere nuovamente il tasto di comando.

Nota: Ogni volta che si cambia l'immagine video, l'abilitazione dei comandi manuali viene persa. Per ripristinare tali comandi, è necessario ripetere le operazioni di introduzione password.

Riscaldamento: per il comando di pressione dopo aver premuto il tasto funzionale posto in corrispondenza della resistenza da comandare, sotto tale tasto viene presentato un nuovo pulsante da utilizzare per inserire il valore di pressione che si desidera avere all'interno del generatore.

Premere tale pulsante. Viene presentata una tastiera numerica. Comporre il valore di pressione desiderato e confermare con RET.

Sul tasto precedentemente premuto viene visualizzato tale valore.
Inizia il controllo delle resistenze a seconda dei parametri stabiliti in configurazione. L'inserimento di una resistenza è segnalato da un pallino verde, il disinserimento da uno rosso. Anche se in fase di regolazione, nel caso sia necessario, effettuare un reintegro di acqua nel GV, verranno inserite tutte e 6 le resistenze per un tempo impostabile da parametro.

Nota: la funzione di riscaldamento è subordinata alla presenza del minimo livello nel GV.

Per azzerare il comando, premere nuovamente lo stesso tasto funzionale

L'intervento del pressostato di massima pressione assicura la chiusura della valvola dandone il rispettivo allarme.
Riportare la pressione del GV al suo valore di funzionamento (inferiore al set di taratura del pressostato).
Per riaprire la valvola del vapore è necessario prima premere il pulsante di ripristino blocchi posto a fronte quadro.

Riempimento

La funzione di riempimento è subordinata alla presenza del minimo livello della vasca.
In caso di mancanza, verrà dato a video il relativo allarme.
Per attivare la funzione, premere il pulsante verde di Start posto sotto la rispettiva valvola.
Viene avviata la pompa e la valvola di intercettazione.
L'arresto della pompa per anomalia prevede anche la chiusura della valvola con relativo allarme.
Raggiunto il livello di funzionamento, per arrestare il riempimento, premere nuovamente il pulsante sotto la valvola.
Qualora il livello dovesse raggiungere il livello massimo programmato, la pompa verrà fermata automaticamente e chiusa la valvola di intercettazione.
In questo caso verrà segnalata a video la relativa anomalia.
La valvola manuale di intercettazione (posta dopo la mandata della pompa e della valvola automatica) per garantire una alimentazione del GV più lineare e meno turbolenta deve essere posizionata ad un valore di apertura di 15/20°.

Defangatrice (se presente)

Per comandare l'apertura della valvola premere il pulsante verde a lato della stessa.
Per richiudere la valvola premere nuovamente il medesimo pulsante.
Se la valvola è dotata del relativo finecorsa di chiuso, quando il comando della valvola è off, viene controllato il finecorsa di posizione chiusa.
Se questo non risultasse essere attivo, verrà data segnalazione visiva a video con relativo allarme.
Anche questa valvola, in caso di intervento del pressostato di massima pressione, viene automaticamente chiusa.
Per poter riaprire la valvola è necessario prima riportare il GV al valore di funzionamento e premere il pulsante di ripristino blocchi posto fronte quadro.

Vapore Pulito (se presente)

Prima di procedere con l'apertura del vapore pulito verificare che la pressione del generatore abbia raggiunto il valore previsto.
Per aprire la valvola, premere il pulsante verde a lato della stessa.
Per chiuderla ripremere il medesimo pulsante.
Anche questa valvola, in caso di intervento del pressostato di massima pressione, viene automaticamente chiusa.
Per poter riaprire la valvola è necessario prima riportare il GV al valore di funzionamento e premere il pulsante di ripristino blocchi posto fronte quadro.

Ciclo Manuale Vasca **(solo se presente)**

Fare pressione sul tasto SINOTTICO di Fig. 19 viene visualizzata l'immagine seguente:

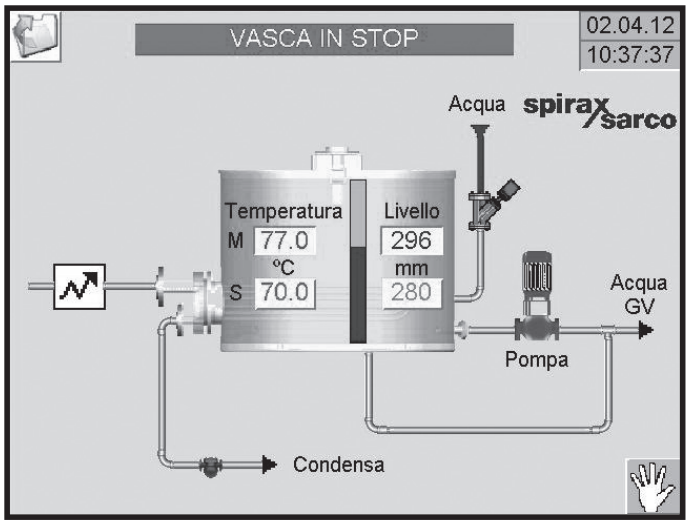


Fig. 22

Premendo questo tasto viene presentata la tabella per inserire la password.
Inserire il valore 3 e confermare con ENTER.
Viene ripresentata l'immagine sinottico Fig. 23 con i tasti funzionali.

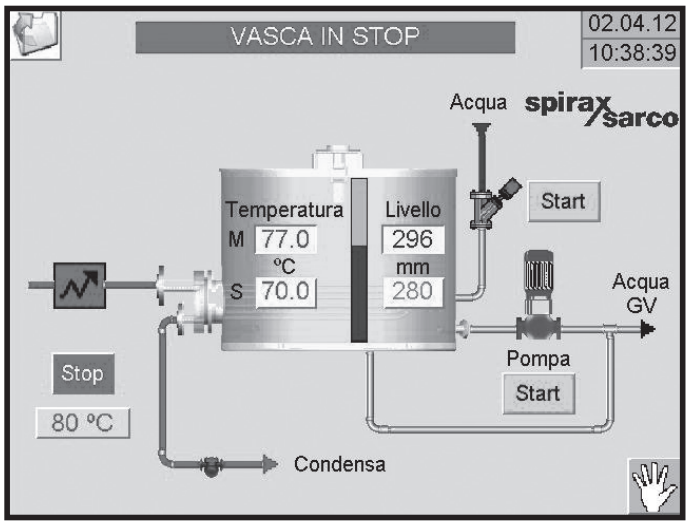


Fig. 23

Per comandare l'apertura delle valvole, fare pressione sui tasti corrispondenti.
Per riportare le valvole nella posizione di riposo premere nuovamente il tasto di comando.

NOTA: Ogni volta che si cambia l'immagine video, l'abilitazione dei comandi manuali viene persa. Per ripristinare tali comandi, è necessario ripetere le operazioni di introduzione password. Durante il funzionamento manuale non sono attivi i dispositivi di controllo eccetto quelli di sicurezza. La valvola di riscaldamento non potrà essere attivata se non sia attiva la pompa. L'immissione dell'acqua viene comunque arrestata qualora si raggiunga il massimo livello. Le eventuali anomalie sopra descritte, vengono segnalate a video e tramite l'accensione della lampada di allarme.

Ciclo automatico

Prima di iniziare il ciclo automatico è necessario introdurre i valori analogici di controllo del generatore (pressione e livello) e della vasca (temperatura e livello)

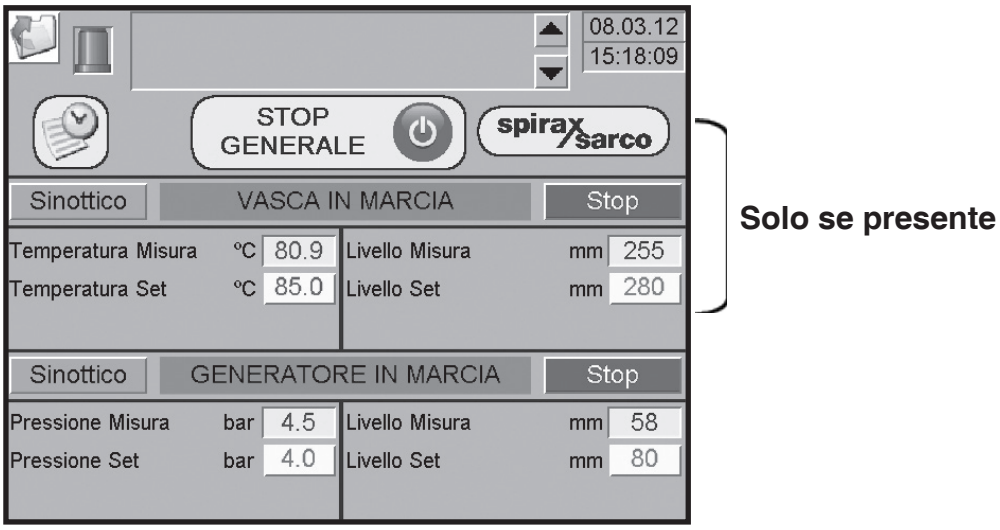


Fig. 24

Parametri GV

Nell'immagine video di Fig. 24, per introdurre il set di pressione premere la casella relativa indicante il valore di set. Viene presentata la tabella numerica per l'inserimento della password. Introdurre il valore 3 e confermare con ENTER. (Questa operazione deve essere eseguita se in configurazione, vedi Fig. 6, si è scelta l'abilitazione delle password).

Premere di nuovo sulla casella PRESSIONE SET abilitata e mediante la tabella numerica introdurre il valore di regolazione desiderato e confermare con ENTER.

La medesima operazione va eseguita per impostare il set di livello del generatore.

Parametri Vasca (impostare i set di lavoro come descritto per il GV)

Ultimata l'impostazione dei set di lavoro sul video, premere il pulsante START GENERALE. Il ciclo inizia il suo controllo automatico del generatore e della vasca. Per azzerare il ciclo in esecuzione, premere a video il pulsante STOP GENERALE.

Durante il ciclo, l'intervento di eventuali allarmi (alta pressione, minimo livello, termico pompa, ecc…) viene visualizzato con la relativa scritta. Se l'allarme intervenuto non causa il BLOCCO CICLO, cessata la causa, il ripristino in modo automatico.

Se l'allarme visualizzato, causa anche il blocco del ciclo, affinché questo possa ritornare in RUN, cessata la causa, è necessario premere il pulsante fronte quadro di RIPRISTINO BLOCCHI (operazione segnalata anche con scritta a video). Per la ripresa del ciclo premere il pulsante di Start.

NOTA: Durante il funzionamento automatico del ciclo sulla Fig. 24 è possibile, premendo il tasto ⬆ fare ritorno all'immagine di Fig. 3 ed anche ai parametri protetti per l'eventuale loro modifica, senza che il ciclo di regolazione venga interrotto.

Considerazioni generali durante il funzionamento "automatico"

Durante il funzionamento automatico, premendo il tasto STOP, il ciclo viene interrotto con azzeramento di tutte le uscite attive. I set-point vengono comunque mantenuti in memoria. Con lo STOP viene presentata la pagina video seguente da dove si può accedere ai vari modi di funzionamento.

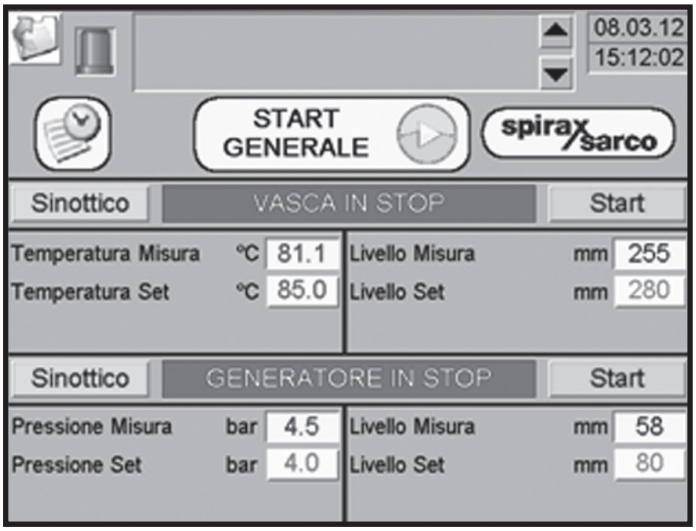


Fig. 25

Per riattivare il ciclo interrotto, premere il tasto START GENERALE.

Vengono attivate le uscite di comando con ritorno alla pagina di Fig. 24
Durante il funzionamento automatico, se richiesto, è possibile eseguire interventi manuali procedendo come segue:

- premere il tasto STOP GENERALE: azzeramento di tutte le uscite attive con ritorno alla pagina di Fig. 25;
- agire sul tasto sinottico per portarsi sul modo di funzionamento manuale Fig. 20 per GV e Fig. 22 per Vasca;
- fare riferimento al paragrafo CICLO IN MANUALE per il funzionamento in manuale.

Per ritornare al ciclo automatico premere il tasto per tornare alla pagina video relativa al modo di funzionamento.

Allarmi e blocchi

Durante il ciclo automatico sono attivi tutti gli allarmi di blocco già descritti nel modo di funzionamento manuale.

In particolare si avrà:
GV
- blocco della funzione di controllo alimentazione acqua per l'intervento di uno dei seguenti allarmi:
- pompa acqua ferma
- livello minimo accumulo non presente
- trasmettitore di livello
- livello massimo
- alta pressione
- trasmettitore di pressione

- blocco della funzione di controllo pressione per l'intervento di uno dei seguenti allarmi:
- trasmettitore di pressione
- livello minimo
- trasmettitore di livello
- alta pressione

- blocco della funzione di controllo defangazione per l'intervento di uno dei seguenti allarmi:
- F.C. defangatrice

- funzione TDS solo allarme, senza blocco del ciclo automatico per il seguente allarme:
- alto valore TDS

Durante il funzionamento automatico, premendo il pulsante di emergenza, il ciclo viene interrotto con azzeramento di tutte le funzioni attive ed accensione dell'allarme corrispondente.

Per ritornare al funzionamento automatico riportare il pulsante di emergenza nella posizione di riposo e premere il tasto START.
Il ciclo automatico riprende il suo controllo.

Allarmi

Tutti gli allarmi di ciclo, oltre ad essere visualizzati, vengono anche memorizzati in un apposita area dedicata.

Per accedere alla loro visualizzazione premere il tasto sulla Fig. 24

Viene presentata l'immagine successiva

CICLO IN STOP
28.03.12 14:53.21 1 EMERGENZA INSERITA
28.03.12 14:53.23 0 EMERGENZA INSERITA
28.03.12 14:53.32 1 GV ALTA PRESSIONE
28.03.12 14:53.35 0 GV ALTA PRESSIONE

Fig. 26

Per ogni allarme, viene indicato MESE ANNO ORA e MINUTO di inizio (1) e di fine (0)

Con il tasto si visualizza il primo allarme memorizzato.

Con il tasto si visualizza l'ultimo allarme memorizzato.

Con i tasti si può scorrere singolarmente la lista degli allarmi.

Con i tasti ci si sposta da una pagina all'altra del menu allarmi.

Premendo il tasto tutti gli allarmi dello storico vengono memorizzati in un'area della memory card e lo storico viene azzerato.

Per tornare alla pagina sinottico premere il tasto .

Grafico

Nell'immagine sinottico del GV, premere il tasto viene presentata l'immagine successiva.

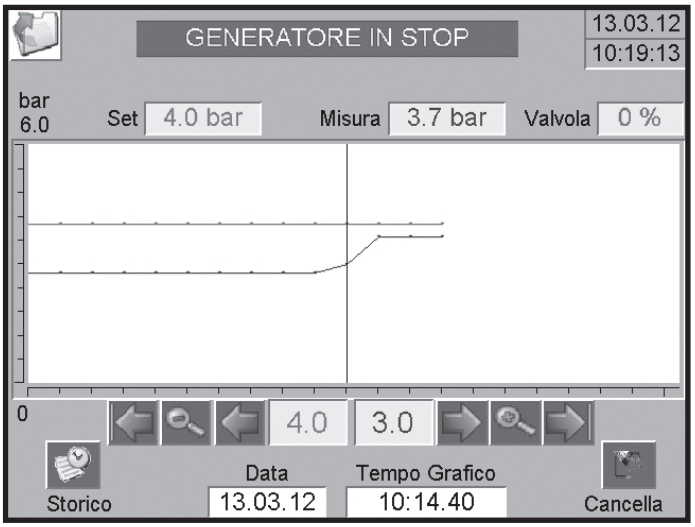


Fig. 27

Mediante i tasti che compaiono appena sotto il grafico, è possibile visualizzare la curva riportata facendo riferimento al giorno e all'ora desiderati.

Con i tasti è possibile eseguire uno zoom per meglio confrontare l'andamento della misura in funzione del set corrispondente.

Il grafico registrato durante il ciclo automatico, in occasione di arresto per allarme di blocco e per fine ciclo viene salvato in un'apposita cartella e cancellato dalla visualizzazione diretta.

A ciclo fermo, premendo il tasto viene presentato l'elenco dei grafici residenti.

Con i tasti o con , selezionare il grafico desiderato e confermare con RET.
Il grafico selezionato viene presentato a video.

Premendo invece il tasto , viene presentata a video l'elenco dei grafico desiderato.

Per cancellarlo dall' elenco registrato, premere il tasto RET.

RIPARAZIONI
In caso di necessità, contattare la nostra filiale o agenzia più vicina o direttamente la Spirax-Sarco S.r.l. Ufficio resi - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel. 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307

PERDITA DI GARANZIA
L'accertata inosservanza parziale o totale delle presenti norme comporta la perdita di ogni diritto relativo alla garanzia.

Spirax Sarco S.r.l. - Via per Cinisello, 18 - 20834 Nova Milanese (MB) - Tel.: 0362 49 17.1 - Fax: 0362 49 17 307